**Matematika pro K1, květnové algebraické vzorce (1. 5. - 7. 5.)**

Řešte tento pracovní list a odešlete ke kontrole na jan.hoffmann@sskk.cz . Zapište řádně případné početní postupy (v některých případech ovšem dobře orientovaný žák vyřeší úlohu rovnou).

$$\left(A+B\right)^{2}=A^{2}+2AB+B^{2}$$

$$\left(A-B\right)^{2}=A^{2}-2AB+B^{2}$$

$$A^{2}-B^{2}=\left(A+B\right)\left(A-B\right)$$

**I.) Úlohy základní (povinné)**

Pomocí vhodného vzorce rozložte na součin nebo mocninu výrazy:

1. $25x^{2}-16y^{2}$
2. $64c^{2}-49d^{2}$
3. $\frac{k^{2}}{4}-2kl+4l^{2}$
4. $\frac{4m^{2}}{9}-\frac{1}{3}mn+\frac{n^{2}}{16}$
5. $9z^{2}+6z+1$
6. $p^{2}+p+\frac{1}{4}$

**II.) Úlohy bonusové (dobrovolné)**

Rozložte na součin výrazy

1. $r^{3}-r^{2}+r-1$
2. $\left(3a+b\right)^{2}-c^{2}$
3. $\left(3a-1\right)^{2}-(2b-5)^{2}$
4. $r^{3}-7r^{2}-rs^{2}+7s^{2}$

**Vzorové příklady k povinným úlohám z minula (stále může trochu pomoci)**

$\left(10t+3u\right)^{2}$ umocníme podle vzorce $\left(A+B\right)^{2}=A^{2}+2AB+B^{2}$ , kde $A=10t$, $B=3u$. Vzorec a příklad si pro lepší orientaci můžeme napsat pod sebe.

$$\left(A+B\right)^{2}=A^{2}+2AB+B^{2}$$

$$\left(10t+3u\right)^{2}=\left(10t\right)^{2}+2\left(10t\right)\left(3u\right)+\left(3u\right)^{2}=100t^{2}+60tu+9u^{2}$$

$\left(9g-8h\right)^{2}$ umocníme podle vzorce $\left(A-B\right)^{2}=A^{2}-2AB+B^{2}$ , kde $A=9g$, $B=8h$. Vzorec a příklad si pro lepší orientaci můžeme napsat pod sebe.

$$\left(A-B\right)^{2}=A^{2}-2AB+B^{2}$$

$$\left(9g-8h\right)^{2}=\left(9g\right)^{2}-2\left(9g\right)\left(8h\right)+\left(8h\right)^{2}=81g^{2}-144gh+64h^{2}$$